

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-084858

(43)Date of publication of application : 18.03.1992

(51)Int.Cl.

A23G 3/00

(21)Application number : 02-200888

(71)Applicant : FUJI OIL CO LTD

(22)Date of filing : 27.07.1990

(72)Inventor : ADACHI TOMOHIKO  
TSUJIMOTO JUNKO  
SHIBATA OSAMU  
TERAJIMA MASAHIKO  
SHIMIZU YOJI

(54) SOFT CANDY WITH HIGH OIL CONTENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve chewiness, shape retaining properties and oil exudation resistance by containing a powdery soybean protein and oil-containing emulsion therein.

CONSTITUTION: Powdery soybean protein in an amount of 0.1-20% is blended with 10-30% fats and oils (e.g. hard butter) having 30-37° C melting point and 0.01-1% emulsifying agent (e.g. a condensed ricinoleate-based W/O-based emulsifying agent) having  $\leq 2$  HLB, thick malt syrup, sugar, condensed milk, a perfume, etc., boiled down, then cooled and solidified.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-84858

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)3月18日

A 23 G 3/00

1 0 1

9161-4B

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全4頁)

⑮ 発明の名称 高油分ソフトキャンディー

⑯ 特 願 平2-200888

⑰ 出 願 平2(1990)7月27日

⑱ 発 明 者	足 立	朋 彦	大阪府泉南郡熊取町久保976 不二製油株式会社阪南寮内
⑱ 発 明 者	辻 本	順 子	和歌山県和歌山市新生町2-35
⑱ 発 明 者	柴 田	修	大阪府泉南郡阪南町鳥取1542-18
⑱ 発 明 者	寺 島	正 彦	大阪府大阪市城東区諏訪4-22-14
⑱ 発 明 者	清 水	洋 史	大阪府吹田市五月ヶ丘北8-1 プラムビレッジ102号
⑲ 出 願 人	不二製油株式会社		大阪府大阪市中央区西心斎橋2丁目1番5号
⑳ 代 理 人	弁理士 門 脇 清		

## 明 細 書

### 1 発明の名称

高油分ソフトキャンディー

### 2 特許請求の範囲

1 0.1～20%の粉末状大豆蛋白と10～30%の油分とを含む乳化物であることを特徴とする高油分ソフトキャンディー。

2 乳化剤として0.01～1%のHLB2以下の低HLB乳化剤を含む請求項1記載のキャンディー。

3 凝固前のキャンディー組成物が、機械的な均質化処理を受けたものである請求項1記載のキャンディー。

### 3 発明の詳細な説明

#### 【発明の目的】

#### 【産業上の利用分野】

本発明は、多量の油分を含みながら貯蔵中油分が滲出することがなく、しかも咀嚼感及び保形性の良好なソフトキャンディーに関する。

#### 【従来の技術】

##### (1) 背景

近年、従来のキャラメルとガム双方の性質を備えた、自体軟らかい咀嚼感を具備すると共に、咀嚼時歯に粘着しにくいソフトキャンディーが消費者の注目を集めている。

##### (2) 従来技術の問題点

このため、従来のソフトキャンディーの製造においては、ソフト化の手段として凝固前のキャンディー組成物中の水分量を増加させるか又は油分量を増加させる方法が採用されてきた。しかし水分量を増加させると保形性が低下し、夏季の室温程度の温度でもダレて原形を失う。一方、油分量を増加させると、保存中に油がソフトキャンディーの表面に滲出して味を悪くするという欠点がある。

#### 【発明が解決しようとする課題】

そこで本発明が解決しようとする課題は、既存のソフトキャンディーの欠点を改善した、保形性及び耐油滲出性の優れたソフトキャンディーを提

供することである。

#### 【発明の構成】

##### 〔課題を解決するための手段〕

###### (1) 概念

本発明者は、既知のソフトキャンディーにおける上掲課題を解決するための手段につき種々検討を試みた結果、凝固前のソフトキャンディー組成物中に粉末状大豆蛋白を含有させることによって、多量の油分を含有させても保形性が向上すること、及び更にHLB 2以下の乳化剤を併用することによって、油滲みも防止できることを見出した。

###### (2) 概要

上記の課題を解決するため、本発明は、0.1～20%の粉末状大豆蛋白と10～30%の油分とを含む乳化物であることを特徴とする高油分ソフトキャンディーに係る。

以下、発明の構成に関連する主要な要素事項等につき項分けして説明する。

###### (3) 大豆蛋白粉末

のが望ましい。油脂量が下限値未満ではソフト化が不十分となり、また上限値を超えると、大豆蛋白の量を増しても保存中における油脂分の滲出を防ぐのが難しくなる。

###### (4) 乳化剤

本発明で使用する乳化剤としては、HLB 2以下の低HLB系のもの、殊に $\pi/\sigma$ 型の乳化物を形成する性質を持つもの（ $\pi/\sigma$ 系乳化剤）が好ましい。特に縮合リシノレート系の $\pi/\sigma$ 系乳化剤は、耐油滲出性及び保形性の両面で最良の結果を与える。しかしエステル化度1.8以上の低HLBショ糖脂肪酸エステルもある程度縮合リシノレート系界面活性剤に匹敵する効果を示す。

乳化剤の添加量は、凝固前の組成物中0.01～1%、殊に0.1～0.5%であるのが望ましい。乳化剤の使用量が下限値未満では、充分な油滲出防止効果が得られず、また上限値を超えても格別の上記効果の上昇が見られないのみでなく、経済的にも不利である。

###### (5) 製造

本発明で使用する粉末状大豆蛋白としては、分離大豆蛋白若しくは濃縮大豆蛋白の粉末又は空脂若しくは脱脂大豆粉等を例示できるが、殊に粉末状分離大豆蛋白が好ましい。凝固前の組成物（即ち、煎焼（煮詰め）を終えた直後の流動性態状物）中の粉末状大豆蛋白の量は、0.1～20%、殊に2～4%であるのが好適である。粉末状大豆蛋白の量が下限値未満であれば充分な保形効果が得られず、逆に上限値超過としても保形性がそれ程向上しないので、不経済であるのみでなく、風味も低下する傾向を示す。

###### (6) 油脂

油脂としては、融点30℃以上～37℃以下の高融点油脂が好ましい。適当な油脂の例としては、例えばパーム油やラウリン油の分画油、ダイズ油、ナタネ油等の低融点油脂類の硬化油脂類、ハードバター類、ノーテンバー型チョコレート油脂、エステル交換油脂類等を例示できるが、勿論これらに限るものではない。

油脂の量は、凝固前の組成物の10～30%である

本発明に係る高油分ソフトキャンディーは、従来のキャンディーの製造法と同様に、所定量の水飴、砂糖、練乳、油脂、香料等の原料の他に、粉末状大豆蛋白及び乳化剤を所定量配合した、混合された組成物を、適度の水分量（普通約8%前後）となるまで加熱、煎焼し（煮詰め）て溶融させた後、所定の型内に流し込む等して冷却、固化させることにより製造される。好適な処方の一例は以下のようである。

水飴	36.0重量部
グラニュー糖	17.4 "
練乳	26.3 "
植物性油脂（mp31℃）	20.0 "
$\pi/\sigma$ 系乳化剤	0.3 "
粉末状大豆蛋白	4.0 "

溶融状態の組成物は、冷却、凝固させる以前に成るべく均質化するのが望ましい。均質化の手段としては、ホモミキサ、バイオミキサ（以上商品名）等の高速機械的攪拌機、ホモジナイザー又はコロイドミル（例えば商品名マイコロイダ

一)等の如き均質分散機等が利用される。均質化により製品高油分ソフトキャンディーの肌理が細かくなると共に、油滲み、ダレ等も減少する。  
〔作用〕

本発明における粉末状大豆蛋白及び乳化剤の作用は明確ではないが、恐らく大豆蛋白が、その保水性と乳化性により水分を保留すると同時に、糖質と油分とを親和させて安定な乳化系を形成し、殊に低HLB乳化剤の存在により、糖質と油分との親和性が一層高まることによるものと想像される。特に、低HLB乳化剤の中でも $\pi$ /。型の乳化剤は、糖質と油分とを親和させる作用が強く、大豆蛋白との協同作用により、乳化系をより安定化させる。なお、凝固前の融解状態の組成物を物理的に均質化させることにより、より保形性の優れた製品が得られる。

#### 〔実施例〕

以下、実施例により発明具体化の例を述べるが、例示は単に説明用のものであって、発明精神の限定を意図したものではない。

により、保形性及び油滲み共に改善されている。なお、大豆蛋白としての分離大豆蛋白の好適な添加量は、本例では約4%である。

#### 実施例3～5

上の実施例1の実験において、乳化剤の種類のみを変えて実験を行った。因に乳化剤の用量は各同量であった。結果を下表-2として示す。なお、物性の評価及び基準は上例と同じである。

表-2

乳化剤	実施例	3	4	5
ショ糖脂肪酸エステル (HLB15)	0.3			
ショ糖脂肪酸エステル (HLB2)		0.3		
$\pi$ /。型乳化剤**				0.3
保形性	◎○	◎ ○	◎○	
油滲み	++	- ~ ±	-	

注) 総合リシノレート

上表の如く、保形性は何れも良好であるが、油滲みに関してはHLB15のショ糖脂肪酸エステルが同2のものより劣った成績を示した。これに反

#### 実施例1～2及び比較例1

下表-1記載の組成の原料混合物を、攪拌しながら品温100℃迄煮詰めた後、型に流し込んで固化させた。製品の物性を併せて下表-1に示す。

表-1

成分/物性	実施例		比較例1
	1	2	
水飴	36.0*	36.0	36.0
グラニュー糖	17.4	17.4	17.4
練乳	26.3	26.3	26.3
植物性油脂 (mp31℃)	20.0	20.0	20.0
乳化剤**	0.3	0.3	0.3
粉末状大豆蛋白***	4.0	2.0	0.0
保形性 (於温度℃)*	◎~○	○~△	△
油滲み (条件同上)**	- ~ ±	±	++

注) \* : 不二製油株式会社「フジソフトール」◎ :  
\*\* : ショ糖脂肪酸エステルHLB2 ; # : 単位は全部重量部 ; # : ◎良好、○普通、△やや不良 ;  
\*\*\* : ±油滲み僅か、+油滲みあり、++油滲み著し、  
上表から明らかなように、粉末状大豆蛋白の添加

し総合リシノレートは、HLB2のショ糖脂肪酸エステルより優れた油滲み抑制効果を奏することが判る。

#### 実施例6～7

実施例5の実験において、冷却前の溶融組成物をホモミキサーを用いて10分間機械的に均質化する操作を付加したものと、同操作を付加しないものと対比して均質化の効果を検討した。結果は下表-3に示される。

該表から窺えるように、均質化により保形性が一層向上している。

表-3

均質化処理	実施例	保形性	油滲み
あり	6	◎	-
なし	7	◎~○	-

#### 〔発明の効果〕

以上説明し、かつ実証した通り、本発明は、既往のソフトキャンディーの欠点であった保形性及び油滲みが改善された、保形性及び耐油滲出性の優れたソフトキャンディーを提供しうることによ

り、食品産業の発展及び食生活の向上に寄与する。

特許出願人 不二製油株式会社

代理人 弁理士 門脇 清

